

AutoCAD

Kako izraditi katastarski plan ili skicu

piše: **Đulijano Petrović**

1. Uvod

Programski paket AutoCAD je trenutno jedan od najraširenijih programa za crtanje na računalu, kako u svijetu tako i kod nas. Kod programa za crtanje razlikujemo *paint* i *draw* programe. Kod *paint* programa slika se pamti kao bitna slika (skupina točaka), dok se kod *draw* programa slika pamti u vektorskom obliku što je slučaj i kod AutoCAD-a. Vektorsko crtanje koristi se u širokom spektru ljudskih djelatnosti pa tako i u geodeziji.

Sam programski paket sastoji se od više modula pa tako postoji i modul za geodeziju.

1.1 Koordinatni sustavi

U programskom paketu AutoCAD postoje dva koordinatna sustava: globalni (World) i lokalni (User)

koordinatni sustav.

Unutar koordinatnog sustava koordinate točke mogu se zadati na više načina prema podjeli koordinatnih sustava iz matematike:

- Kartezijev način
- Polarni način
- Cilindrični način
- Sferični način

U geodeziji su najrašireniji kartezijev i polarni koordinatni sustav. Treba napomenuti da AutoCAD koristi lijevi kartezijev koordinatni sustav a u geodeziji se koristi desni kartezijev koordinatni sustav pa treba paziti prilikom unosa koordinata (najprije pišemo Y koordinatu pa zatim X koordinatu).

1.2 Koordinate

Nakon izbora pojedinih naredbi često moramo na poruku odgovoriti unošenjem koordinata neke točke. U

U radu se prikazuje koje su mogućnosti programskog paketa AutoCAD pri izradi katastarskog plana, skice ili bilo kojeg drugog prikaza. Detaljno je prikazana izrada pojednostavljenog katastarskog plana.

AutoCAD-u se koordinate mogu unositi kao:

- apsolutne koordinate
- relativne koordinate
- polarne koordinate

Apsolutnim koordinatama se položaj točke određuje unošenjem Y i X koordinata razdvojenih zarezom.

primjer: 100.00,100.00

Relativnim koordinatama se određuje položaj neke točke u odnosu na posljednju ucrtanu ili izabranu točku. Unos koordinata je isti kao i kod apsolutnih samo se ispred njih obavezno upisuje ovaj kontrolni znak: @.

primjer: @100.00,100.00

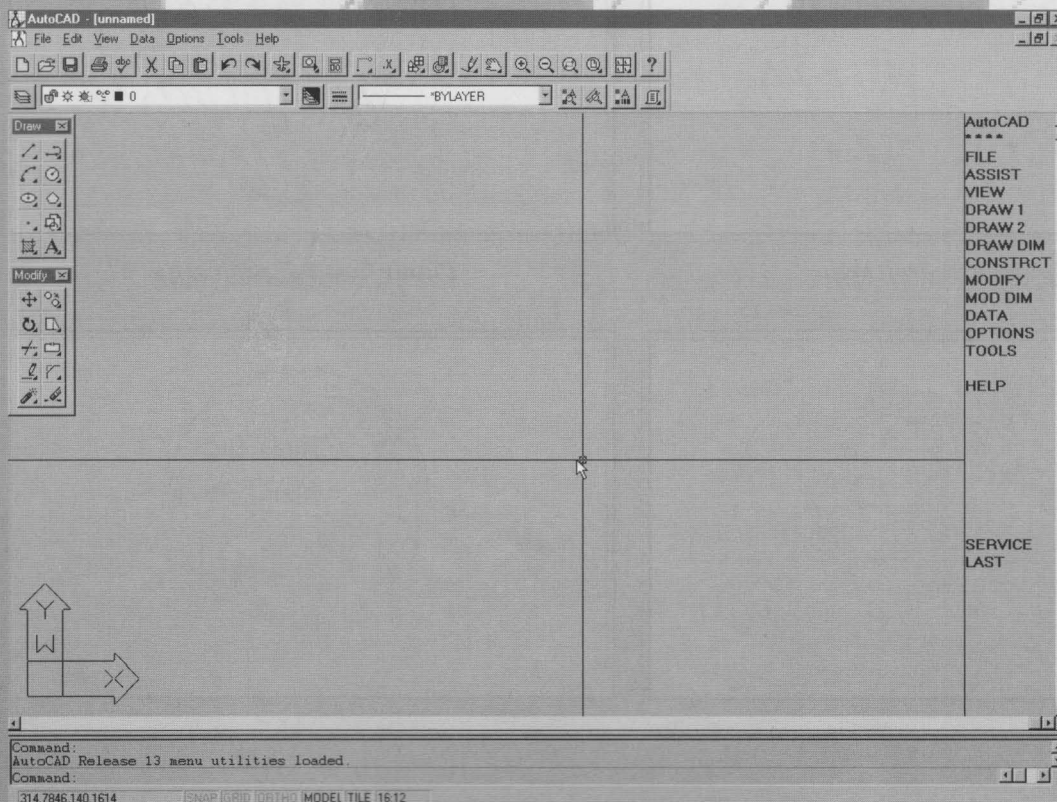
Polarnim koordinatama se također određuje položaj neke točke u odnosu na posljednju ucrtanu ili izabranu

točku samo što se iza kontrolnog znaka @ unosi dužina i kut koji dužina te točke zatvara sa pozitivnim smjerom osi X. I između vrijednosti za udaljenost i kuta upisuje se znak: <.

primjer:
@100.00<45

Slika 2.1.
Izgled ekrana
AutoCAD-a

2.
AutoCAD



kroz primjer

2.1 Izgled ekrana

Nakon startanja AutoCAD-a ulazi se u editor za crtanje. Izgled ekrana prikazan je na slici 2.1.

Pri dnu ekrana je linija naredbi pomoću koje korisnik komunicira s programom. Kada se u donjem lijevom kutu ekrana pojavi poruka

Command:

AutoCAD je spreman primiti naredbu.

Na desnoj strani ekrana nalazi se lista sa nazivima naredbi. Na vrhu ekrana nalazi se statusna linija i alati dok su tekuće koordinate nišana prikazane u donjem lijevom kutu (kod AutoCAD-a 12 na vrhu u sredini).

Najveći dio ekrana zauzima grafička površina na kojoj se obavlja crtanje. Nišan miša je maleni kvadratić na sjecištu trenutnih koordinata. Pomicanjem miša po ravnoj površini, nišan se kreće po ekranu.

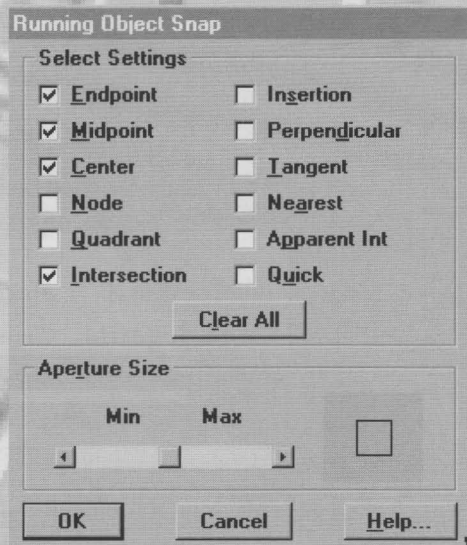
Osnovne operacije koje se izvode na ekranu su izbor i izvršenje naredbi. Objе

operacije mogu se izvoditi pomoću miša ili tipkovnice. Oba načina izbora i izvršenja naredbi su potpuno ravnopravna.

2.2 Opcije naredbe OSNAP

Prije početka samog crtanja objasniti ćemo opcije naredbe **OSNAP** koje služe za točno pogađanje točaka na crtežu. Najbrži pristup ovim opcijama postiže se pritiskom na srednju tipku miša (ako miš ima tri tipke) ili izborom ključa ******** koji se nalazi na svim izbornicima na desnoj strani ekrana. Nakon izbora pojedine opcije, na sjecištu trenutnih koordinata pojavljuje se nišan u obliku kvadrata. Izbor opcije na ovaj način poništava se odmah nakon izbora željene točke, te ga za svaku novu točku treba ponoviti.

Stalni izbor pojedinih opcija naredbe **OSNAP** podešava se pomoću **OPTIONS** izbornika pri vrhu ekrana izborom opcije **Running Object Snap** ili upišite **DDOSNAP** u retku naredbi i pritisnite **ENTER**. Otvorit će se dijaloški okvir **Running Object Snap**, prikazan na slici 2.2.



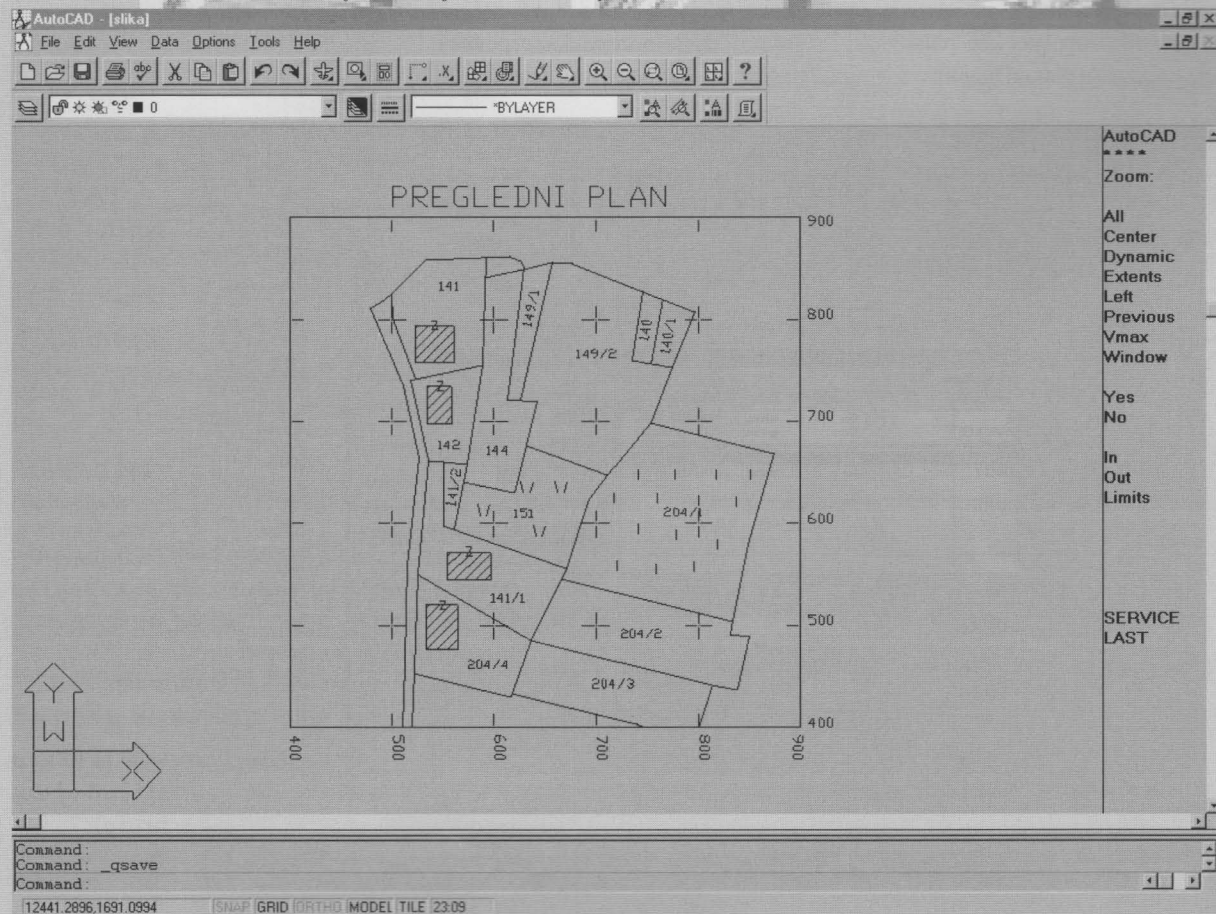
Slika 2.2. Dijaloški okvir Running Object Snap

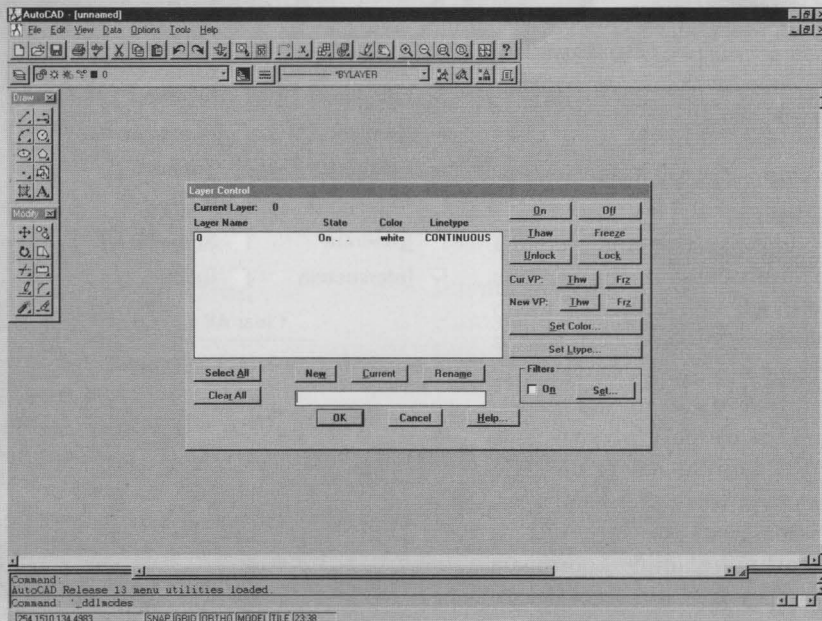
Škljocnite na okvire za izbor različitih postava kako biste postavili one koje želite i uklonili one koje ne želite. Dobra početna postava sadrži uključene nišane Endpoint (krajnja točka), Midpoint (polovište), Center (središte), Intersection (sjecište), kao što je prikazano na slici 2.2

2.3 Pripreme za crtanje

Sa praktičnom primjenom

Slika 2.3. Pojednostavljeni katastarski plan





Slika 2.4. Layer Control okvir za dijalog

AutoCAD-a upoznat ćemo se kroz izradu pojednostavljenog katastarskog plana. Na slici 2.3. prikazan je gotov crtež.

Crtaње našeg primjera započet ćemo formiranjem nivoa. Nivo (LAYER) može se opisati kao tanku prozimu foliju na kojoj se crta samo jednim tipom linije i jednom bojom. Dijelovi crteža, nacrtani svaki na svojoj foliji, naslagani jedan na drugog predstavljaju gotov crtež.

Primjer: dijelovi plana koji prikazuju parcele nacrtani su punom linijom zelene

boje (nivo PARCELE), objekti na parcelama nacrtani su punom linijom žute boje (nivo OBJEKTI), šrafure su žute boje (nivo SRAFURE), brojevi parcela bijele boje (nivo TEXT2), okvir i mreža punom linijom svijetlo plave boje (nivo OKVIR).

Osnovno pravilo je da se u jednom trenutku može crtati samo u jednom nivou i to u onome koji je podešen kao tekući (Current).

Tjekom crtanja može se ukazati potreba za promjenu nivoa, boje, vrste linije objekta

koji je dio našeg crteža. To se postiže naredbom **CHPROP** koja nam sve to omogućava.

U nastavku ćemo definirati nivoe koji su potrebni za izradu našeg crteža. Koristimo naredbu **LAYER** nakon čega se otvori okvir za dijalog prikazan na slici 2.4.

Command: LAYER

U okviru za unos teksta utipkajte nazive nivoa odvojene zarezom (ali bez razmaka): PARCELE,OBJEKTI, SRAFURE,TEXT2,OKVIR zatim izaberite opciju New, nakon čega se pojavljuje lista sa nazivima svih definiranih nivoa (slika 2.5.). Određivanje boje vrši se na sljedeći način: u okviru za dijalog pokazivačem miša najprije se izabere nivo kojem želimo promijeniti boju, zatim opcija Set Color, te boja iz ponudjenog izbora.

Na opisani način ćemo pojedinim nivoima dodjeliti sljedeće boje:

PARCELE zelena (green)

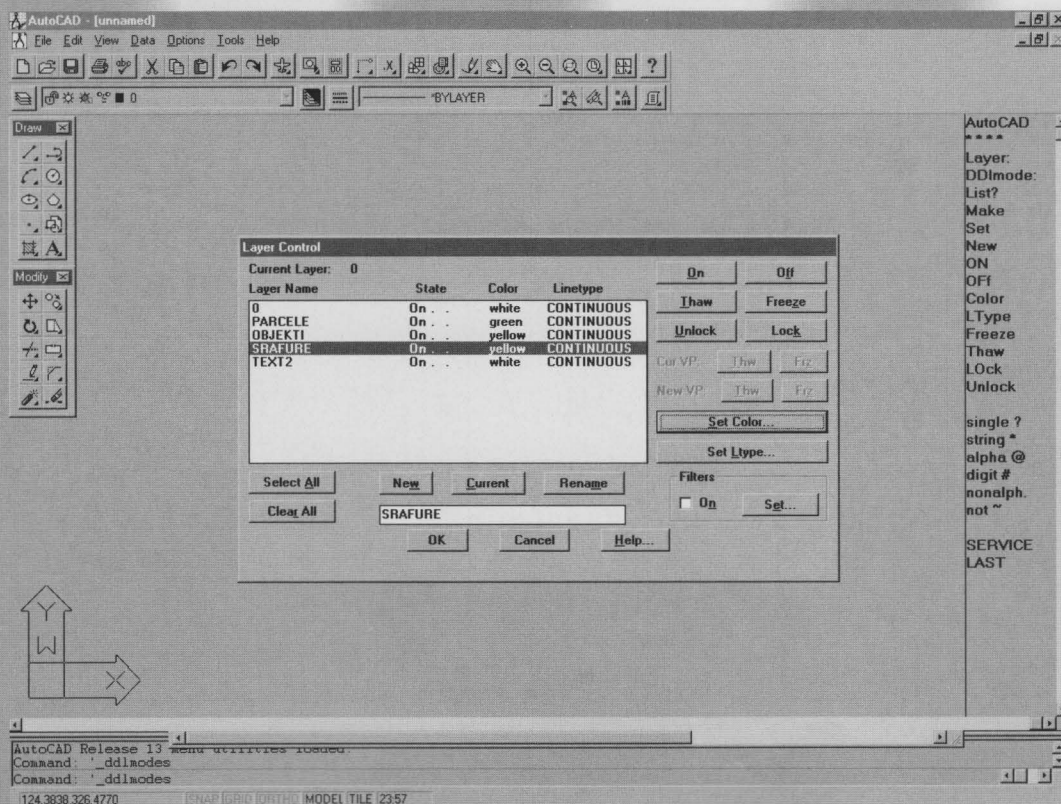
OBJEKTI žuta (yellow)

ŠRAFURE žuta (yellow)

TEXT2
bijela (white)

OKVIR
svijetlo plava
(cyan)

Slika 2.5. Lista nivoa sa dodijeljenim bojama



(nastavak u slijedećem broju) ■